

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dewasa ini seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, pola hidup manusia lebih mengedepankan efektifitas dan efisiensi dalam perilakunya sehari-hari. Hal tersebut berpengaruh terhadap meningkatnya kebutuhan manusia terhadap produk-produk kimia industri. Salah satu produk kimia industri yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia saat ini adalah plastik dan karet. Meningkatnya kebutuhan manusia terhadap plastik dan karet berbanding lurus dengan kebutuhan pabrik plastik dan karet terhadap *propylene* sebagai salah satu bahan dalam pembuatan barang tersebut.

*Propylene* mempunyai bentuk dasar berupa gas dengan tekanan tinggi dan titik didih rendah, yang merupakan hasil turunan dari hasil tambang minyak & gas berupa gas bumi (*naphtha*) yang hanya dapat diolah di pabrik dengan teknologi yang maju. Praktis tidak semua pabrik plastik dan karet berada satu daerah dengan pabrik penghasil *propylene*, sedang kebutuhan terhadapnya tidak dapat dihindarkan. Dalam titik ini, moda angkutan untuk pendistribusian *propylene* dibutuhkan. Mengingat kebutuhan akan *propylene* dalam volume besar, dan tidak menutup kemungkinan untuk pengantaran muatan antar pulau, maka moda angkutan laut dianggap paling tepat untuk menjawab masalah tersebut.

Untuk mengoptimalkan volume pemuatan, *propylene* dalam bentuk gas perlu untuk diubah bentuknya menjadi cairan (*liquid*). Metode pencairan (*liquified*) dalam bentuk yang paling umum dibagi menjadi 2 yaitu dimampatkan (*pressurised*) dan didinginkan (*refrigerated*). Dikarenakan karakteristik *propylene* yang memiliki tekanan tinggi dan titik didih rendah, maka metode pertamalah yang paling tepat untuk diterapkan.

Dengan kenyataan bahwa diperlukan moda transportasi laut dan metode dimampatkan (*pressurised*) dalam penanganan muatannya, kapal berjenis LPG (*liquified petroleum gas*) dengan tipe *pressurised-ship* menjadi tepat untuk kemudian dipilih sebagai pengangkut propylene, karena kapal LPG dengan tipe *pressurised ship* didesain sehingga dapat menerima tekanan hingga 17,5 bar sehingga dapat mengangkut muatan dengan suhu normal (*ambient*).

Walaupun dengan kapal yang telah didesain khusus, penanganan muatan pada kapal LPG tipe *pressurised-ship* tetap memerlukan pengetahuan dan keterampilan khusus yang harus dimiliki oleh perwira dan nahkoda sebagai operator penanganan muatan, agar terhindar dari bahaya yang mungkin ditimbulkan. Pengetahuan tentang cara kerja pemampatan muatan (*liquified cargo*) dan toleransi tangki dalam menerima suhu dingin mutlak diperlukan, terutama pada saat proses pemuatan dengan kondisi tangki paska pembersihan sisa muatan dengan gas nitrogen (*purging*). Hal tersebut disebabkan tekanan pada tangki *cargo* yang tidak cukup tinggi untuk dapat memampatkan muatan dalam suhu normal. Berkaitan dengan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian berdasarkan studi kasus yang penulis lakukan selama

melakukan praktek berlayar dengan mengambil judul **“ANALISIS PROSEDUR PEMUATAN PROPYLENE DI MT. GAS MALUKU PASCA PEMBERSIHAN SISA MUATAN DENGAN GAS NITROGEN (*PURGING*)”**

### **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang serta studi kasus yang penulis lakukan saat praktek berlayar di MT. GAS MALUKU, dalam penulisan skripsi ini penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Faktor-faktor apa saja yang perlu diperhatikan dalam pemuatan propylene sehubungan dengan kondisi tangki *cargo* paska pembersihan muatan (*purging*) ?
2. Bagaimana upaya untuk meningkatkan tekanan tangki *cargo* sehingga siap untuk dimuat *propylene* dalam bentuk cair ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun penulis menuliskan skripsi dengan judul seperti diatas dan dengan pemaparan latar belakang beserta rumusan masalahnya adalah dengan tujuan :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang perlu diperhatikan dalam pemuatan propylene sehubungan dengan kondisi tangki *cargo* paska pembersihan muatan (*purging*).
2. Untuk mengambil kesimpulan bagaimanakah upaya untuk meningkatkan tekanan tangki *cargo* sehingga siap untuk dimuat *propylene* dalam bentuk cair seharusnya dilakukan.

#### D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat mencapai tujuan yang diinginkan serta dapat diperoleh beberapa kegunaan baik secara teoritis maupun praktis, antara lain sebagai berikut :

##### 1. Kegunaan Teoritis

- a. Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan dan pengetahuan konsep pemuatan pada kapal LPG tipe *pressurised-ship*.
- b. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan terutama yang berkaitan dengan tata cara pemuatan *propylene*, sistem kerja kapal (*liquified petroleum gas*) tipe *pressurised-ship*, karakteristik muatan *propylene*.
- c. Diharapkan sekurang-kurangnya dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam dunia maritim.

##### 2. Kegunaan praktis

- a. Memberikan masukan untuk rekan - rekan seprofesi khususnya taruna-taruni Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang program studi nautika dalam terkait dengan tatacara pemuatan *propylene* paska pembersihan muatan (*purging*).
- b. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait.

## **E. Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan skripsi, penulis menyusun menjadi lima bab dimaksudkan untuk memudahkan dalam mengikuti seluruh uraian dalam bahasan di atas. Pada akhir skripsi ini juga diberikan simpulan dan saran sesuai pokok permasalahan. Lima pokok isi dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

- A. Latar Belakang
- B. Perumusan Masalah
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat Penelitian
- E. Sistematika Penulisan

### **BAB II LANDASAN TEORI**

- A. Tinjauan Pustaka
- B. Definisi Operasional
- C. Kerangka Pikir Penelitian

### **BAB III METODE PENELITIAN**

- A. Waktu dan Tempat Penelitian
- B. Data Yang Diperlukan
  - 1. Data Primer
  - 2. Data Sekunder
- C. Metode Pengumpulan Data
  - 1. Riset Lapangan
  - 2. Kuesioner

3. Riset Kepustakaan

D. Teknik Analisa Data

1. *Fishbone Analysis*

2. *Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)*

3. *External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)*

4. Matriks SWOT

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH**

A. Gambaran Umum Objek Penelitian

B. Analisis Hasil Penelitian

C. Pembahasan Permasalahan

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan

B. Saran

